ZIEMIANIN.

Tygodnik rolniczo-przemysłowy.

№ 32. Poznań w sobotę dnia 11 sierpnia 1866. № 32.

Korespondencje i przesełki franco pod adresem: Prof. Dr. Szafarkiewicz, Redaktor Ziemianina. Ul. Wrocławska Nr. 9.

Przedpłata kwartalna wynosi: Na pocztach pruskich 1 tal.; na pocztach Królestwa Polskiego 1 rs. 22 kop.; dla Cesarstwa Austrjackiego rocznie 7 złr., półrocznie 3 złr. 50 centów wartości austr.; każdy nr. osobno: $2^1/_2$ sgr.

TREŚĆ.

O stowarzyszeniach zaliczkowych.

(Ekonomista.)

Trzy są czynniki produkcji: siły przyrody, praca i kapitał. We wszelkiej produkcji role są rozdzielone pomiędzy te czynniki i jakkolwiek ważność ich nie jest jednakowa, jednak współdziałanie wszystkich jest konieczne dla oddania całości. Ale jakże rzadko znaleźć człowieka, któryby łączył w sobie wszystkie te warunki, któryby mógł rozporządzać siłami przyrody, posiadał kapitał, a zarazem miał chęć i zdolność do pracy. Często widzimy ludzi bogatych, nie mogących użyć swych kapitałów do przemysłu i handlu z braku potrzebnych ku temu wiadomości; — z drugiej znowu strony spotykamy ludzi teoretycznie lub praktycznie wykształconych, którzy pozostają bez odpowiedniego zajęcia z powodu braku kapitałów.

Dla zapobieżenia tym niedogodnościom świat przemysłowy posiłkuje się kredytem. Fabrykant, rzemieślnik lub kupiec, nie mając własnego kapitału, pożycza go u kapitalisty za odpowiedniem wynadgrodzeniem. Nie każdy jednak z kredytu korzystać może, bo kapitalista tym tylko pieniądze swe powierza, którzy dają pewną rękojmią zwrotu. Rękojmia zaś ta jest dwojaka: osobista i rzeczowa. Osobista polega na intelligencji i moralności, a rzeczowa na majątku dłużnika. Te zaś trzy warunki: — intelligencją, moralność i majątek, — w połączeniu znaleźć można tylko u ludzi bogatych, oni więc tylko mają przystęp do szkatuły kapitalistów, banków i towarzystw kredytowych, biedny zaś przemysłowiec, potrzebując dla prowadzenia swego przemysłu pieniędzy, albo ich wcale nie dostaje, albo uciekać się musi do lichwiarzy, którzy z niego wszystkie siły żywotne wysysają. Ten stan wywiera zgubny wpływ nie tylko na samych niezamożnych przemysłowców, ale na cały przemysł krajowy. Skutkiem zupełnego braku kredytu marnieje masa sił produkcyjnych; — skutkiem kredytu, za cenę lichwiarskiego procentu nabytego, towar jest drogi, a przez to odbyt jego mały; nadto wstępuje w konkurencją z naszym przemysł zagraniczny, korzystający podostatkiem z dobrodziejstw kredytu, a tem samem będący w stanie taniej od nas produkować, i w tej nierównej walce przemysł nasz krajowy naturalnie na każdym kroku pobitym zostaje.

Klasa robocza pod względem kredytu i w Niemczech przed niedawnym czasem nie wiele lepiej stała, jak u nas. Wiarogodny pisarz niemiecki (Schulze-Delitsch) przytacza jako przykład przypadki takie, iż dość zamożni rzemieślnicy, potrzebując na kilka dni 50 talarów dla zakupienia surowych materjałów, płacili za tę przysługę po talarze dziennie, co wynosi 730% na rok. Upłynęło od owego czasu zaledwie lat kilkanaście, a już ci sami rzemieślnicy otrzymują z największą łatwością pożyczki za opłatą 7% lub nie wiele wyżej. A jakimże to cudem się stało? — Za pomocą stowarzyszeń.

W r. 1850 staraniem Schulzego, męża wielce zasłużonego niemieckiej swej ojczyźnie, założone zostało stowarzyszenie kredytowe czyli zaliczkowe (Vorschussverein) w Delitsch, małem mieście pruskiem, liczącem wtedy 6000 a obecnie 7630 mieszkańców.

Stowarzyszenie to zyskało sobie w krótkim czasie powszechne uznanie i zdumiewające wydało rezultaty. Sądzimy więc, że nie będzie bez korzyści dla polskich czytelników zapoznanie ich z zasadami tej instytucji, oraz innych, wyrastających na jej wzór, jakby za dotknięciem różczki czarodziejskiej we wszystkich prawie miastach niemieckich, przedzierających się do miast francuzkich, belgijskich, włoskich, czeskich, ruskich (Ryga, Odessa), a nawet do Egiptu (Alexandrja).

Przewodnią myślą stowarzyszeń zaliczkowych jest, ażeby niezamożny przemysłowiec, szukając polepszenia swego losu, nie odwoływał się do pomocy państwa, ani bogatszych swych współobywateli, ale ażeby własną pracą, przezornością, uczciwością i oszczędnością sam sobie kapitał mógł wytworzyć i kredyt pozyskać. W tym celu łączy się w stowarzyszenie kilkadziesiąt lub kilkaset osób, z których każda składa małą sumę np. złp. 200. Wstęp do towarzystwa każdemu jest dozwolony, kto sumę tę składa, i na kim nie cięży zarzut niemoralności. Ażeby zaś umożebnić dostęp ludziom mniej zamożnym, nie posiadającym, jak w danym przypadku, złotych 200, pozwala się im składać drobną tygodniową lub miesięczną składkę, np. złotych dwa, aż póki w kasie nie zbierze się pełny udział, a wtedy stają się oni zupełnymi współuczestnikami stowarzyszenia.

W ten sposób tworzą się kapitały, któreby zmarniały bez tych instytucji.

Ażeby obudzić ducha oszczędności w ogóle, a zwłaszcza w klasach niezamożnych i nieoświeconych, potrzeba koniecznie pewnych zachęt, potrzeba, ażeby oszczędzający widział jasno, że ofiara, jaką czyni z chwilowej przyjemności, w niedalekiej przyszłości korzyść mu przyniesie. Kasy oszczędności, jakkolwiek wielkie pod tym względem oddają przysługi, nie mogą jednak pójść w porównanie z rozbieranemi przez nas instytucjami. *Kasy oszczędności zapewniają składającym pewne procenta, stowarzyszenia zaś zaliczkowe, oprócz procentów, zapewniają swym członkom niezbędny dla każdego przemysłowca kredyt, nadto dają im dywidendę czyli wyrzekają się na rzecz członków wszelkich korzyści z pożyczonych im pieniędzy.*

Jak silnie okoliczności te do oszczędności pobudzają, służą nam za dowód stowarzyszenia niemieckie. Na początku 1864 roku 455 stowarzyszeń, których bilanse na rok 1864 mamy pod ręką, posiadały własnego majątku 3,252,757 talarów*).

*) Bilanse te znajdują się w „Jahresbericht für 1864 über die auf Selbsthilfe gegründeten deutschen Gewerbs- und Wirthschaftsgenossenschaften“, wydanem przez Schulze-Delitsch. Oprócz tych 455 znane są Schulzemu jeszcze 455, które mu jednak bilansów swych nie nadesłały; można nadto bez przesady przypuścić, że istnieje jeszcze 100, o których wiadomość do niego nie doszła. W ten sposób liczba wszystkich banków

Cała ta suma należy do niezamożnych klas roboczych, a bez pomocy stowarzyszeń utonęłaby była bez wątpienia w kuflu piwa, podczas kiedy teraz przemysł ożywia.

Gdyby jednak stowarzyszenia zaliczkowe miały do rozporządzenia własne tylko fundusze, toby ani w części zaspokoić nie mogły potrzeb swoich członków; dla tego ważną jest dla nich rzeczą mieć kredyt. Zachodzi jednak pytanie: czy przez połączenie się w stowarzyszenie wielu niezamożnych przemysłowców położenie ich się poprawiło? czy oni teraz większą dają rękojmią zwrotu pożyczonych im pieniędzy, aniżeli wówczas, kiedy każdy z nich w odosobnieniu kredytu szukał? Tu pokazuje się właśnie wyższość stowarzyszenia nad jednostką; czego każdy z osobna człowiek nie posiada, to łatwo znaleźć w stowarzyszeniu.

Jeżeli się łączy w stowarzyszenia większa liczba przemysłowców, to pomiędzy nimi znajdzie się bez wątpienia kilku znanych ze swej uczciwości i posiadających odpowiednie wiadomości do przewodniczenia całemu stowarzyszeniu. Ci tedy stają na czele i zaufanie, jakie posiadają u publiczności, zlewają na całe stowarzyszenie, które w ten sposób daje swym wierzycielom rękojmią osobistą.

Ponieważ jednak łacińskie przysłowie: plus cautionis in re, quam in persona, dotąd jeszcze ma słuszność, trzeba tedy poznać, czy stowarzyszenia zaliczkowe dają dostateczną rękojmią rzeczową. Pod tym względem wielką dźwignią jest zasada solidarności. Rzemieślnik może być chwilowo pozbawiony roboty, może go spotkać nieprzewidziane nieszczęście, które nie pozwala mu uiścić się z długu we właściwym terminie, pomimo najszczerszych chęci. Ztąd też łatwo poznać prawdę, zawartą w powyższej rzymskiej sentencji. Kapitalista przewiduje wszystkie te okoliczności, mogące mieć za skutek niewypłacalność niezamożnego przemysłowca i wstrzymuje się od udzielania mu pożyczki pomimo zaufania, jakie ma do jego intelligencji i moralności, albo też pożycza mu na wysoki bardzo procent, jako wynadgrodzenie za wielkie swoje ryzyko. Stowarzyszenie zaś, zbudowane na zasadzie solidarności, zmienia ten stan rzeczy. Trzeba nadzwyczajnych okoliczności, ażeby wielka liczba rzemieślników naraz była pracy pozbawioną, albo do pracy stała się niezdolną. Jeżeli tedy nawet jeden lub kilku członków popadną w insolwencją, co przy przedsięwziętych przez stowarzyszenie środkach ostrożności, które niżej poznamy, rzadko zdarzyć się może, to wierzyciel zostaje jednak zaspokojonym, bo on nie pożyczył temu lub owemu członkowi, ale całemu stowarzyszeniu, które płaci w takim razie z kasy rezerwowej, ale kosztem innych członków, którzy wszyscy odpowiadają za jednego i jeden za wszystkich. Zapłata ta nie jest bardzo dotkliwą dla stowarzyszenia, bo cząstka, w jakiej każdy z uczestników do niej się przykłada, jest drobna, tem drobniejsza, im liczba członków znaczniejsza.

Z tego, cośmy dopiero powiedzieli, wynika, że do stowarzyszeń kredytowych należeć powinni rozmaitego rodzaju przemysłowcy. Gdyby się tu związali tylko ludzie jednego i tego samego rodzaju zatrudnienia, to podstawa ich nie byłaby dość trwałą, bo niekiedy zdarzyć się może, że w skutek jakich wypadków, wynalazków lub zmiany potrzeb, albo nawet mody, pewne rzemiosła zostają przez jakiś czas bez pracy, całe więc stowarzyszenie nie mogłoby się w tak krytycznej chwili uiścić z wypłat, samoby runęło i obudziłoby w publiczności nieufność dla innych stowarzyszeń. Ważnym więc warunkiem powodzenia stowarzyszeń zaliczkowych jest, ażeby do składu ich wchodzili ludzie z rozmaitych gałęzi przemysłu.

Dowodem zaufania, jakie sobie na zasadzie solidarności utworzone stowarzyszenia zaliczkowe niemieckie zyskały, i łatwości, z jaką kredyt otrzymują, jest to, że wypożyczone 455 stowarzyszeniom sumy dochodziły przy końcu r. 1864 do 12,756,582 talarów*), i że podczas przesilenia handlowego w latach 1857 i 1858, kiedy najuczciwsze domy bankierskie z trudnością otrzymywały kredyt pod bardzo uciążliwemi warunkami, to stowarzyszenia zaliczkowe znalazły z łatwością potrzebne fundusze, nie płacąc wyżej, jak 4 do 5%*).

Banki zaliczkowe czerpią kredyt nie tylko z kas kapitalistów, ale nawet z kieszeni ludzi biednych. Wielka mianowicie ich część urządza u siebie kasy oszczędności, a złożone w nich fundusze obracane są na pożyczki dla członków stowarzyszenia. Takie kasy oszczędności spoczywają na słuszniejszej podstawie, aniżeli kasy przez rządy lub gminy zakładane, te ostatnie bowiem przez klasy biedne złożone u siebie pieniądze oddają w depozyt bankom, które je wypożyczają swoim klientom, a mianowicie ludziom zamożnym; kasy zaś oszczędności, przy bankach ludowych urządzone, używają ludowych oszczędności na korzyść ludu. Bogacze mają dość źródeł kredytu, niechaj przynajmniej krwawo zapracowany i z poświęceniem zaoszczędzony grosz biednego robotnika idzie na ulżenie pracy jego towarzysza losu.

Z 12,756,582 talarów, wypożyczonych wspomnianym 455 bankom ludowym, 5,355,265 pochodzi z tych kas oszczędności. Widzimy z tego, że banki ludowe zbawiennie wpływają nie tylko na swych uczestników, ale i na warstwy ludności, czynnego udziału w nich nieprzyjmujące i na całe spółeczeństwo.

Kredyt jednak, jak każda rzecz na tej ziemi, ma swoje granice. Jeżeli bank ludowy ma być zbudowany na podstawach uczciwych i trwałych, to winien granic tych ściśle przestrzegać i nie tracić nigdy z oczu stosunku, jaki zachodzić powinien pomiędzy kapitałem własnym a obcym. Lepiej jest ograniczyć nieco czynności banku, mniej robić interesów, aniżeli przez zbyteczne skupianie obcych pieniędzy narazić byt swój na niebezpieczeństwo. Przez kapitał własny stowarzyszenia rozumiemy udziały członków i fundusz rezerwowy, przez kapitał obcy rozumiemy pieniądze, pożyczone stowarzyszeniu przez osoby do jego grona nie wchodzące. Ustalenie raz na zawsze stosunku pomiędzy własnym a obcym kapitałem jest niemożebne, praktyka jednak w Niemczech wyrobiła następujące zasady. Przy założeniu stowarzyszenia kapitał własny wynosić winien najmniej 10% w stosunku do obcego, w dalszym zaś rozwoju starać się należy o podniesienie go do 20—25%, a nawet wyżej. We wspomnianych już kilkakrotnie 455 stowarzyszeniach kapitał własny wynosi przecięciowo 25,8%, a w banku Delitzsch 39,8%.

Rozważmy teraz obowiązki i prawa członków stowarzyszenia.

Pierwszym obowiązkiem członka jest: złożyć do kasy stowarzyszenia całkowity udział, albo uzbierać go za pomocą perjodycznych składek. Przy założeniu banku wysokość udziałów musi być dowolna, bo zbywa na danych, które dopiero w trakcie rozwoju stowarzyszenia wynalezione być mogą. Kiedy zaś już się ustali liczba członków i poznane zostaną ich potrzeby kredytu, można następujące zrobić obliczenie: Normalną liczbę majątku stowarzyszenia, który, jak wiemy, wynosić winien czwartą część całego kapitału obrotowego, podzielić przez liczbę członków, a wypadający ztąd iloraz oznaczy wysokość każdego udziału. Przypuśćmy, że w stowarzyszeniu, złożonem z 200 członków, kapitał obrotowy wynosi 400,000 złp. Do tej sumy wchodzić winno złp. 100,000 (25%), jako własność członków. Gdy podzielimy tedy sumę tę przez 200, wypadnie na każdego członka po złp. 500. W Niemczech znajdujące się w większych miastach stowarzyszenia, których kapitał obrotowy wynosi 100,000 talarów i więcej, wymagają od swych członków udziałów po 50—100 talarów; w małych zaś miastach, gdzie stowarzyszenia obracają 20—50,000 kapitałem, udziały członków wynoszą 30—50 talarów.

Wynalazłszy w ten sposób wysokość udziałów, stowarzyszenie dozwala ludziom niezamożnym składać mniejsze sumy, i te perjodycznie powiększać, ale natomiast zabrania składać udziały wyższe. Przepis ten wynika z natury i zadania banków ludowych. Celem ich jest podźwignięcie klas biednych i średnich za pomocą własnych ich zasobów. Jeżeli zaś pozwoli

ludowych dochodzi w Niemczech do 1000, a jeżeli majątek 455 wynosi 3,252,757 tal., to wszelkie prawdopodobieństwo przemawia za tem, że resztująca liczba drugie tyle posiada.

*) Schulze-Delitsch. „Jahresbericht für 1864.“ I tu zupełnie tak, jak przy obliczeniu majątku stowarzyszeń przypuścić można, że suma pożyczonych wszystkim stowarzyszeniom kapitałów jest jeszcze raz tak wielka.

*) Henri Baudrillart. La liberté du travail. Paris, 1865. str. 257.

się zamożniejszym członkom składać wyższe udziały, to zdarzyć się może, że jeden lub kilku członków podniosą swe fundusze do takiej wysokości, że stowarzyszenie, nie chcąc się obarczyć niepotrzebnemi kapitałami, nie będzie mogło przyjmować udziałów od reszty członków. Z takiego stanu rzeczy wyniknie to, że niezamożni rzemieślnicy nie znajdą przystępu do stowarzyszeń zaliczkowych, a skutkiem tego znikną wszystkie te dobrodziejstwa, jakie przy obecnej organizacji na nich spływają, a mianowicie nie będą mieli zachęty do oszczędności, ani miejsca do korzystnego ulokowania drobnych swych kapitałów, utracą dywidendę, kredyt i samodzielność, — bo już będą zależni od owych bogaczów, którzy z banków ludowych monopol dla siebie uczynili.

Dalszym obowiązkiem stowarzyszonego jest: odpowiadać za długi przez towarzystwo zaciągnięte nie tylko do wysokości swego udziału, ale z całego swego majątku.

Stowarzyszenie, jakeśmy widzieli, solidarnością zyskuje zaufanie; kapitaliści powierzają mu swoje kapitały, któremi ono zasila stowarzyszonych. Solidarność ta jednak, jak z jednej strony zaspakaja zupełnie wierzycieli i przyczynia się przez to do zapewnienia stowarzyszeniu kredytu, tak z drugiej strony może obudzić obawę w samych członkach, którym tak wielka odpowiedzialność zdawaćby się mogła niebezpieczną. Obawa ta okaże się wszakże płonną, skoro się zastanowimy nad naturą operacji stowarzyszeń zaliczkowych.

Instytucje te, nie zajmując się handlem produktów, których wartość jest zmienna, ani operacjami giełdowemi, które po większej części są grą hazardową, wyrzekają się wprawdzie możebnych znacznych zysków, ale także zabezpieczają się od znacznych strat, jakie częste niepowodzenia takich przedsięwzięć sprawiają. Ograniczając się na udzielaniu zaliczeń pieniężnych, stowarzyszenie wtedy tylko szkodować może, kiedy który z jego dłużników nie jest w stanie uiścić się z wypłaty. Przypadek ten będzie jednak bardzo rzadki, jeżeli przy udzielaniu pożyczek przedsięwzięte zostaną takie środki ostrożności, jak zastaw lub poręczenie dwóch kolegów, jeżeli nadto uwagę zwracać się będzie na obyczaje, uczciwość, pilność, przezorność i miłość porządku żądającego zaliczenia. Zwracamy tu mimochodem uwagę na doniosłość, jaką ma wymaganie takich warunków nie tylko pod względem ekonomicznym, ale moralnym i społecznym.

Przypuśćmy nawet, że pomimo wszystkich tych środków ostrożności niektórzy z dłużników wraz z swymi poręczycielami nie są w stanie spłacić pożyczki, i wtedy jeszcze strata nie dotyczy bezpośrednio członków, bo przezorna organizacja tych instytucji, przewidując takie wypadki, przepisuje zebranie funduszu rezerwowego, przeznaczonego na pokrycie szkód przypaść mogących.

Memorjał o stowarzyszeniach ludowych, ogłoszony przez francuzkich prawników i ekonomistów, modyfikuje zasadę solidarności w następujący sposób: „Spółka nowa różni się od spółki pod imieniem zbiorowem w tem, że stowarzyszeni nie odpowiadają za zobowiązania spółkowe nieograniczenie z całości majątku, jak to się dzieje w spółkach zbiorowych. Jednakże odpowiedzialność ich jest rozleglejszą od odpowiedzialności komandytorów lub spólników spółki bezimiennej. Oprócz wkładów, które stracić mogą, stowarzyszeni spółki nowej odpowiadają całym majątkiem za część udziałową (contributive), przypadającą na nich w stratach spółki.“

Zasada ta nie jest nowa, bo była już zalecaną przez Schulze-Delitscha, dla tego zaś tylko w wykonanie nie weszła, że stowarzyszenia zaliczkowe, nie mając praw korporacyjnych, nie mogą zmieniać prawnych skutków poręczenia solidarnego. Takiego odstąpienia od powszechnego prawa ze strony stowarzyszenia prywatnego, którego statut nie jest przez władzę państwa zatwierdzony, nie uwzględniłyby ani sądy, ani wierzyciele.

Stowarzyszenie w Miśni (w kr. saskiem), które pozyskało zatwierdzenie rządowe i prawa korporacyjne*), przyjęło powyższą zasadę i w praktyce w następujący sposób ją przeprowadziło: Przedewszystkiem służy do zaspokojenia wierzycieli majątek stowarzyszenia, t. j. rezerwa i udziały członków. Skoro zaś te nie wystarczają, to wierzyciel nie może się domagać od któregokolwiek z członków zaspokojenia całej wierzytelności, zostawiając mu regres do innych członków, do czego przy solidarnem poręczeniu prawo go upoważnia, ale dyrektor stowarzyszenia przy współdziałaniu sądu rozkłada niedostającą sumę na członków, ściąga ją i używa środków prawnych przeciwko ociągającym się. Jeżeli który z członków popadł w insolwencją, to część od niego przypadająca rozkłada się na innych.

W ostatnim punkcie różni się organizacja stowarzyszenia w Miśni od memorjału powyższego, który w dalszym swym ciągu powiada: „Członkowie nie są w solidarności za współstowarzyszonych i nie płacą części udziałowej za tych, którzy się z niej wywiązać nie mogli.“

Według naszego mniemania słuszność jest po stronie stowarzyszenia w Miśni, bo niezbędnym warunkiem kredytu jest pewność zwrotu, a jakąż mamy pewność w takiem stowarzyszeniu, które, — będąc oparte na zasadzie solidarności — obejmuje artykuł, że w razie insolwencji jednego lub więcej dłużników wierzycielowi nie służy prawo dopominania się szkody od solidarnych współdłużników, ale sam ponosić ją musi?

Ostatnim nakoniec obowiązkiem uczestników jest utworzenie funduszu rezerwowego.

Fundusz ten jest własnością stowarzyszenia, ale nie stowarzyszonych. Każdy z członków, występujący ze stowarzyszenia, ma prawo do swego udziału, ale nie ma prawa do funduszu rezerwowego, który wtedy tylko zostaje rozdzielony pomiędzy członków, kiedy spółka stanowczo rozwiązaną zostaje. Wysokość funduszu rezerwowego dojść winna do 5—6% całego kapitału obrotowego. Przepisu tego nie przestrzega jednak ściśle sam Schulze-Delitsch, skoro uznaje stan kasy w Delitsch jako zadawalniający, kiedy przy kapitale 24,000—25,000 posiadać będzie 1000 talarów funduszu rezerwowego. Znajdujemy nawet w sprawozdaniu z r. 1864, że przy kapitale obrotowym 29,420 talarów rezerwa wynosiła tylko 1,020, podczas kiedy przy 5—6% dojść winna do 1,450—1,740 talarów. Zachodzi teraz pytanie, zkąd się bierze ten fundusz rezerwowy? Ponieważ fundusz ten przestaje być własnością każdego z członków, trzeba więc, ażeby zbieranie jego było dla nich jak najmniej dotkliwe. Na ten cel przeznaczają się dwa źródła: wpisowe i część corocznych zysków.

Wpisowe nie powinno być zbyt wysokie, ażeby nie odstręczało chcących przyjąć w stowarzyszeniach udział, nadto pożądane jest rozłożenie wpisowego na raty. Bank w Delitsch żąda od nowo wstępujących talara, z którego 20 sgr. trzeba płacić natychmiast, a po 5 sgr. w dwóch następnych latach. Podajemy Delitsch zawsze tylko jako przykład, miejscowe okoliczności mogą wprowadzić właściwe zmiany.

Część czystego rocznego dochodu jest drugiem źródłem funduszu rezerwowego. Wysokość tej części zależna jest od okoliczności. Trzeba zawsze mieć na uwadze, ażeby wskazany powyżej stosunek pomiędzy kapitałem rezerwowym a obrotowym był zachowany (5—6%). Jeżeli tedy w przeciągu roku wydarzyły się jakie straty, które przymusiły do nadwerężenia funduszu rezerwowego, to część dochodu, przeznaczona na rezerwę, będzie naturalnie znaczniejszą, aniżeli w okolicznościach pomyślnych.

(Dokończenie nastąpi.)

Czemu maciory pożerają swe własne prosięta?

Pewien uczony rolnik amerykański w następujący sposób stara się wyjaśnić nierozwiązaną dotychczas zagadkę, dla czego maciory częstokroć swe własne prosięta wkrótce po ulężeniu pożerają:

Od wielu lat hodowałem trzodę chlewną i w pierwszych czasach dotkliwe ztąd ponosiłem szkody, że maciory nieraz pożerały mi swe własne prosięta. Zdrowy rozum naprowadzał mnie po głębszem zastanowieniu na domysł, że przyczyny

*) Inne stowarzyszenia nie mają zatwierdzenia rządowego, ani praw korporacyjnych nie dla tego, że ich rządy udzielać nie rade, ale że one przyjąć ich nie chcą, uważają bowiem, że wmieszanie się rządu w ich interesa prywatno-ekonomiczne więcejby im niedogodności i szkód, niż korzyści przyniosło.

tego zjawiska w błędnej hodowli świń szukać należy, jeżeli bowiem człowiek nie krzyżuje zamiarów przyrody, jeżeli zwierzęta w naturalnym pozostawia stanie, natenczas ulegają one najniezawodniej wrodzonym instynktom, a z tych przecie, jak wiadomo, przywiązanie do młodych jest najsilniejszym. Spowodowało mnie to do jak najstaranniejszego obserwowania macior w ostatnim okresie ich prośności i do pilnego doglądania całego sposobu ich życia aż do chwili, w której się proszą. Przypatrywałem się także moim sąsiadom, w jaki sposób obchodzą się z prośnemi maciorami. Porównawszy zaś zyskane ztąd rezultaty, dociekłem wreszcie, co jest zazwyczaj prawdziwą przyczyną owego dziwnego faktu i jakie jest na to lekarstwo.

Nic innego nie jest przyczyną pożerania prosiąt przez maciory, jak tylko zatwardzenie żołądka, oraz płynące ztąd dolegliwości; stosowne pasienie w ostatnich tygodniach przed ich oproszeniem się jest jedynym środkiem zaradczym, oraz lekarstwem na to.

Jeszcze mi nigdy w mej długiej praktyce nie zdarzył się, ani też nie doszedł uszu moich przypadek, iżby maciora jaka pożarła prosięta swe w porze jesiennej, gdy podostatkiem ma paszy zielonej. Natomiast wcześnie na spozimku w czasie proszenia się prawie wszystkie maciory bez wyjątku cierpią na zatwardzenie, które często staje się bardzo dokuczliwem, nabawiając je zapalenia óczu, wielkiej niespokojności i innych cierpień. Wewnętrzny niepokój maciór wzrasta niekiedy do tego stopnia, że się wręcz w zapamiętanie przemienia. Widziałem w mem własnem gospodarstwie chlewnem maciory do tyla rozjątrzone, że się z największą wściekłością na mnie rzucały, choć innemi czasy jak najspokojniej zwykły się były zachowywać. Jeżeli im się żadnej ulgi w takim stanie nie przyniesie, może się zapamiętanie wśród bólów porodu jeszcze zwiększyć, a wtedy maciora rzuca się na swe prosięta tak, jak na każdą inną żywą istotę, która jej się nawinie. Przedewszystkiem przeto trzeba leczyć zatwardzenie żołądka, a wszelki niepokój wewnętrzny i drażliwość sama przez się zniknie tak, że maciora, jeżeli z natury nie jest dziką, w krótkim czasie dawniejszą odzyska łagodność.

Zielona pasza jest wybornem lekarstwem na zatwardzenie. Ponieważ jednakże na spozimku zielonej paszy trudno dostać, trzeba na ten szczególny przypadek warzywa mieć w zapasie, aby karmić niemi maciory. Dawniej używałem do tego celu ziemniaków, odkąd jednakże zaraza między niemi się rozpowszechniła, zastąpiłem je cukrowemi burakami i mam zawsze znaczny zapas ich na pogotowiu, aby żywić niemi maciory przez kilka tygodni aż do ich oproszenia się. Świnie nadzwyczaj lubią buraki i chciwie je pożerają w surowym stanie. Cztery piąte mecki buraków na dzień i nieco innej strawy utrzymuje maciorę w jak najlepszym stanie. Równie dobre są ziemniaki, także i marchew ogrodowa, włoska pietruszka lub rzepa. Turnipsy ten sam wywierają skutek, lecz trzeba je wpierw ugotować i z inną strawą pomieszać. W braku jakichkolwiekbądź warzyw trzeba się uciekać do siarki i dawać przez kilka tygodni maciorom przed oproszeniem się po łyżce dwa lub trzy razy w tydzień. Przy sposobności można im także dać nieco węgla drzewnego. Przy tem wszystkiem należy bardzo łagodnie i dobrze obchodzić się z niemi, a z pewnością żadna z nich nie poźre swych prosiąt.

W końcu wypada nam wspomnieć o nie rzadkim, a wielce szkodliwym zwyczaju zamykania prośnych maciór wkrótce przed oproszeniem się do innego chlewa lub zagrody. Wprawia je to niemal wszystkie w stan drażliwy. Oddzielenie takie od reszty trzody chlewnej i przeniesienie do osobnego kubla winno bowiem zawsze już na kilka tygodni przed upływem czasu prośności nastąpić. Przytem trzeba je pod dachem przez ten czas trzymać i tydzień przed oproszeniem się dać im całą potrzebną porcją słomy, krótko rznietej. Co gdy nastąpi, nie trzeba więcej chodzić do legowiska maciory i w ogóle nie przeszkadzać jej, ani też nie niepokoić, ponieważ w naturze wszystkich zwierząt leży potrzeba samotności w chwilach porodu. Mimochodem dodaję, że świnie punktualniej, niż inne zwierzęta, odbywają poród, bo rzadko i wyjątkowo tylko o dzień, a najwięcej o dwa dni zawodzą.

Jak można dowolnie mnożyć w ulu liczbę matek?

Jak wiadomo, z każdego jajka, złożonego przez matkę czyli królową pszczół i zroszonego płynem nasiennym, rodzi się pszczoła samica. Ponieważ jednakże dwojakie są samice w ulu, t. j. takie pszczoły robocze, które mają niewykształcone narzędzia płciowe i w skutek tego niezdatne są do płodzenia, i matki z zupełnie rozwiniętemi organami rodnemi, które rozmnażają swój ród, musi więc być jakaś tego odmiennego ukształcenia samic przyczyna, a tą jest różność pokarmu, jaki dostawają młode pszczoły. Jeżeli bowiem robaczek, po wylęgnięciu się z jajka, dostaje zwyczajny pokarm aż do swego oskrzydlenia się, zamienia się w pszczółkę roboczą, jeżeli natomiast tak zwaną królewską strawę, t. j., gęstą masę, przeżutą już przez pszczoły pożywa, staje się królową. Przez umiejętne żywienie robaczków można przeto każdą poczwarkę pszczoły roboczej, póki daleką jeszcze jest od oskrzydlenia się, wychować na królową. Pewien niemiecki pszczelarz, pan Hopf w Gocie, taki podaje sposób hodowania włoskich matek:

Nasamprzód bierze się małą kószkę i zawiesza się przy otworze, kędy pszczoły przelatują, plaster miodu, dalej plaster z młodemi pszczołami, będącemi już na wylocie, dalej plaster z włoskiemi poczwarkami, który się na dwa palce u dołu szeroko obcina, a w końcu znowu plaster miodu. Następnie wrzuca się do kószki kilka garści pszczół i przystawia się ją do ula, przez co wszystkie pszczoły, które z niego wyleciały, zamiast do ula do kószki wchodzą. Już w pierwszej nocy pszczoły zaczynają sobie wyszukiwać robaczki, które chcą wychować na królowe, ponieważ zaś przycięty u dołu plaster najstosowniejszem jest miejscem do tworzenia królewskich komórek, będą tamże niechybnie nie jednę, lecz z jakie 20 takich komórek budowały i hodowały. Wyciąwszy każdą taką komórkę królewską zosobna, gdy już jest zakrytą, i przydzieliwszy ją do roju swojskiego, można cały rój zwłoszyć. Czy jednakże wszystkie te młode włoskie matki rzeczywiście przez włoskich trutniów będą zapłodnione, czy zatem prawe spłodzą pszczoły, albo też bękarty, zawisło od tego, czy więcej włoskich lub krajowych lata trutniów. Ponieważ przecie wszystkie królowe bękarcie prawych płodzą trutniów, a to z tego powodu, że jaja trutniów nie zapładniają się płynem nasiennym, nie powinno to odstraszać początkującego, zyskuje bowiem przez to wiele trutniów włoskich na przyszły rok, które do prawego zapłodnienia wyhodowanych wtedy matek się przyczynią.

Jak Anglicy przyspasabiają krowy na wystawę zwierząt?

Krowa, przeznaczona na wystawę, jest przedmiotem szczególniejszej troskliwości gospodarza w Anglji. W ostatnich 24 godzinach daje on jej bardzo dużo paszy i dopiero na 4 lub 5 godzin przed otworzeniem wystawy przestaje ją paść. Krowa nie dostaje wówczas za nadto skoncentrowanej paszy, aby nie miała zbyt wciągniętego brzucha, aby jej także w skutek tego także i wymiona bardzo naprzód nie wystawały, oraz cycki w złe nie dostały się położenie. Przemyślny Anglik woli raczej zwolna napełniać brzuch krowie, dając najpierw zwykłą paszę i dopiero potem coraz lepsze i bardziej skoncentrowane pożywienie kładąc jej do koryta. Często dawają jeszcze w Anglji krowom funt soli w nocy; w skutek tych wszystkich zachodów wyglądają krowy w dniu wystawy tak okazale, iż nawet surowy sędzia dobrej tuszy i powierzchowności ich nic nie ma zarzucić.

Niektórzy przebiegli spekulanci nie poprzestawają na tych godziwych środkach wystrojenia i wystawienia w najlepszem świetle swego towaru, lecz uciekają się nawet do sposobów, które, jako obliczone na wywiedzenie w błąd publiczności i sędziów wystawy, nie wytrzymałyby może krytyki ze stanowiska surowej moralności. I tak np. dla nadania krowom pozoru nadzwyczajnej dojności sprawiają wewnętrznemi środkami to, iż podczas wystawy mleko im z wymion sączy. W tym celu dawają krowom kaszę z mąki lnianej, owsianej

i pszennej, przerzedzoną własnem mlekiem krowy i doprawioną jeszcze niekiedy trzema funtami syropu.

Zewnętrzny kształt wymion stanowi także niepośledni przedmiot starań i zachodów troskliwego hodownika bydła, który chce pozyskać nadgrodę lub zaszczytną wzmiankę na wystawie. Podobnie, jak dawniej kogutom, gdy walki skrzydlatych tych zapaśników bardziej były w modzie, grzebienie w łupki z tektury wstawiano, aby sztywniejszemi je na czas boju uczynić, tak też i krowom, przeznaczonym na wystawę, podkładają pod wymiona dla lepszego ich ułożenia deskę z czterema otworami dla cycków i obwięzują ją wokoło grzbietu. Prócz tego co wieczór obmywają wymiona zimną wodą, ażeby były ściągłe i nasiadłe, resztę zaś ciała maślanką, a najwydatniejsze części jego nacierają mydłem i gumą.

Są nawet tacy, którzy w zapale swym upiększenia nie wahają się nawet nóg krowy obmywać maślanką i skóry jej zlewać obficie olejkami, chcąc nadać jej połysk metaliczny. Dla uwieńczenia dzieła nacierają się rogi bydlęcia gwoli staremu przesądowi angielskiemu węglem i popiołem z białego ostu leśnego. Jednem słowem dzień i noc przed wystawą ma dla ambitnego hodownika bydła równe znaczenie, co dla artysty przeddzień otwarcia galerji obrazów, w którym umiejętnym swym pędzlem wykończa obraz i ostatnią mu nadaje ogładę. Nie dziw, że krowa taka wypasiona, obmyta, z połyskliwą, woniejącą skórą, z uwieńczonym rogiem i kształtnem, pełnem nabiału wymieniem, korzystnie musi się obok skromnych swych sióstr wydawać, które równe, a może i większe mają zalety istotne, lecz pozbawione są owego blichtru, co mami i łudzi przyjemnie oko patrzącego; podobnie zaćmiewają elegantki wykwintnością stroju nieraz prawdziwe piękności, które naturalnych swych wdzięków nie starały się podnieść pożyczanemi ozdoby. Sędziowie wystawy może poznają się czasem na złudnej okazałości krów takich, lecz przymrużają oczy na to i nie wahają się oddać im palmy pierwszeństwa. Nic dziwnego, mundus vult decipi!

Roślina, jej organizm i życie.

Napisał

Juljusz Au.

(Ciąg dalszy.)

To, co okiem (u ziemniaków) lub pączkiem nazywamy, tak dalszym swym rozwojem, jak za przecięciem podłużnem pod mikroskopem okazuje się jako pień w najmłodszem stadjum rozwoju, czyli jako oś roślinna skrócona. Znachodzimy u pnia trojakie pączki, końcowe, nasadowe i poboczne. Pączek końcowy szczyt pnia stanowi a rozwojem swym tenże przedłuża. Pączki nasadowe tworzą się zawsze w nasadzie liścia. Pączki poboczne, także przypadkowemi (Adventivknospen) zwane, rozrzucone są po pniu całym, a utworzyć się mogą na wszystkich częściach rośliny, mianowicie na liściach. Pączki nasadowe i poboczne są zarodkiem gałęzi rośliny. Każda gałąź wszystkie główne cechy posiada wspólne z pniem. Wewnątrz te same odznaczają ją stosunki anatomiczne; grubieje ona, rośnie, rozwija liście i pączki w tenżesam, co tamten, sposób, to też w końcu gałęzi znachodzimy pączek końcowy, drugorzędnym pączkiem końcowym zwany. Ku utworzeniu pączka nasadowego wysełają wiązki naczyniowe pnia gałęzie wiązkowe, podczas gdy pączek poboczny sam nowe wiązki naczyniowe tworzy. Pączek każdy przedstawia się jak dalekowidz, którego pojedyńcze części wsunięte powoli jedna z drugiej się wysuwają. Rozpoznać w nim można pod drobnowidzem ilość i położenie przyszłych liści, zawiązek kwiatu, w którym razie pąkówką, pączkiem kwiatowym nazwać go możemy, lub znachodzimy pierwociny przyszłej gałęzi, ztąd pączkiem liściowym go nazwiemy. Pączek dalej się rozwija albo natychmiast po wypuszczeuiu, albo, jak u drzew naszych, przez dłuższy czas pozostaje w spoczynku, utworzony w lecie, w następnej dopiero rozwija się wiośnie, aby oko upragnioną ucieszyć zielenią. Takie to przezimujące pączki okryte łuskami, do skóry podobnemi, lub żywicznym pokostem, podczas gdy natychmiast się rozwijające mają kolor liścia. Pączek pniowy przyczynia się w różny sposób do rozmnożenia rośliny. Albo z wystrzelonych trybów bocznych nowę rozwijają się rośliny, jak to u poziomki uważać możemy, albo rozmnożenie to dzieje się w sposób sztuczny, przez zasadzenie uszczkniętej gałązki, która w ziemi się zakorzenia. W ten sposób rozmnażają się mianowicie: gwoździk pyszny, winna macica, kaktusy, miękkie drzewa, jak topól, wierzba i t. d. Wszystkie nasze wierzby płaczące pochodzić mają podobno od gałązki, którą angielski poeta Pope w koszu figowym ze Smyrny nadesłanym znalazł i w ziemię zasadził.

Pączek zachowuje więc własność dalszego rozwoju nawet, gdy oddzielony od pnia macierzystego, osadzony jest w miejscu, gdzie w potrzebny pokarm zaopatrzyć się może. Ztąd można pączek jednej rośliny przenieść na inną w sposób taki, że stosunek pączka do ostatniej podobny będzie do pierwotnego. Takie to przemienienie pączka nazywamy okulizowaniem, gdy tylko pojedyńczy osadzamy na nowym pniu pączek, szczepieniem, gdy ich kilka wraz z gałęzią, na której osadzone, przenosimy. Gdy pączek taki w dalszym rozwoju zatrzymuje własność rośliny macierzystej, postępowanie takie podaje nieoceniony sposób do uszlachetniania tak zwanych dzikich, poślednie owoce wydających, roślin tegoż samego gatunku.

Okulizowania używamy szczególnie ku uszlachetnieniu dzikich róż (głogu). Można je przedsięwziąć na wiosnę lub w jesieni, w którym to ostatnim przypadku przeniesiony pączek wypuszcza dopiero na przyszłą wiosnę. W celu okulizowania robi się na pniu mającym być uszlachetnionym w korze w cięcie w kształcie ┬ sięgające aż do słoju. We wcięcie to osadza się pączek szlachetnej rośliny, ucięty wraz z liściem, w którego nasadzie wyrosł i kawałkiem kory mającym kształt trójkąta △. Płatki kory pnia, mającego być uszlachetnionym, zakłada się na ów kawałek kory trójkątny, a zawięzuje się łykiem lub sznurem. Jeźli okulizujemy na wiosnę, ucina się pień nieszlachetny powyżej osadzonego świeżo pączka, a wszystkie pączki, które wypuścił pień, poniżej onegoż obłamuje, aby soki wszystkie dochodziły przeważnie szlachetnemu zasadzonemu oku.

Szczepiąc zaś, nie przenosimy pojedyńczego oka czyli pączka, ale gałązkę z kilku okami, tak zwany szczep. W tym celu ucina się pień mającej być uszlachetnioną rośliny w poprzek, na przecięciu rozłupuje go się mocnym nożem, szczep zaostrza się klinowato w dolnym końcu i zasadza w szczelinie pnia tak, aby kora jednego z korą drugiego szczelnie się stykała, którą zabezpiecza się od wpływu powietrza, światła i wody polepą z gliny lub wosku, a zawięzuje mchem i płatkiem, poczem kora szczepu bokiem z korą pnia się zrasta. Zasadza się też zresztą w podobny sposób, jakieśmy to przy okulizowaniu widzieli, szczep z kawałkiem kory w korę młodego pnia, który to sposób szczepienia to ma za sobą, że drzewo w razie, jeźli szczep się nie przyjął, nie niszczeje, co prawie zawsze się przydarza, gdy koronę jego zetniemy. Kopulizowanie czyli łączenie podobne do szczepienia, jeno że zasadza się tu zaostrzony szczep w wycięciu pnia równej grubości, zupełnie do zakończenia szczepu przystającem, poczem zalepia się wcięcie, jak wyżej.

Manipulacje te przedsiębrane bywają w sposób bardzo rozmaity z mniejszą lub większą oględnością i starannością. Głównym warunkiem udania się pozostaje jednak dokładne przystawanie do siebie kory szczepu i kory dzikiego pnia, gdy okazuje się z opisu czynności, jaki co dopiero daliśmy, że chodzi li o zrośnienie, zjednoczenie się obustronne delikatnej soczystej tkanki pośród cambium. Szczepienie przedsiębierze się po największej części na wiosnę, gdy drzewo najbogatsze jest w soki. Pączek nie zrasta się jednak z każdym dowolnym pniem, ale zawsze z pniem tego samego rodzaju, tak że np. nikomu nie wpadnie na myśl szczepić róże lub czereśnie na pniu dębowym.

Na powierzchni pnia występują organa poboczne, które w przeciwstawieniu do walcowego jego kształtu płasko się rozpościerają a które liściami nazywamy. Potrzebują one ku rozwojowi swemu koniecznie powietrza i światła, ztąd też nigdy na podziemnych częściach rośliny zupełnie się nie rozwijają.

Kształt zewnętrzny nie zawsze jednak wystarcza ku odróżnieniu liścia od części pnia, gdy istnieją płaskie do liścia

podobne gałęzie i walcowate liście, do części pnia podobne. Liść nie rośnie jednak jak pień li tylko w końcu, ale raczej w nasadzie, gdzie z pniem jest w połączeniu; obumiera on też najpierw w końcu. Budowę jego anatomiczną po części już opisaliśmy. Odszczepiona od pnia wiązka naczyniowa rozpościera i rozgałęża się w liściu złożonym głównie z komórek parenchymowych w zielennicę zaopatrzonych, ztąd kolor jego zielony. Cała jego powierzchnia pokryta skórką wierzchnią z jej szczelinami do oddychania służącemi, zkąd liście mają funkcją organów oddechu. Dość często gąsienice małych owadów, żyjące w parenchymie liścia, dokonywają sekcji anatomicznej, wyżerając parenchym a tworząc tym sposobem ganki pomiędzy obiema nietkniętemi skórkami wierzchniemi, które łatwo dostrzedz, gdy liść naprzeciw światłu trzymamy.

Wedle stanowiska i przeznaczenia rozróżniamy kilka rodzajów liścia:

1. Liścienie (cotyledones). Rozwijają się, jak okazaliśmy przy kiełkowaniu, zwykle później opadają, u niektórych roślin wszelako dostępują ukształtu właściwych liści, choć zewnętrzną formą się cokolwiek różniących, i teżsame, co one, spełniają funkcje, będąc zaopatrzone w otwory oddechowe.

2. Łuski pączkowe, są to formacje skarłowaciałe liściowate, których przeznaczeniem ochrona pączka przeciw wpływom zewnętrznym, po którego spełnieniu opadają.

3. Liście właściwe czyli łodygowe. Rodzaj liścia najzwyklejszy, który, mówiąc o liściu, wyłącznie mamy na myśli, dla życia roślinnego najważniejszy, gdyż organa oddechowe rośliny stanowi.

4. Listki kwiatowe, które w swym dalszym rozwoju tak są charakterystyczne, że przekładamy opisać je później jako odrębne organa pod nazwą kwiatu.

Liść u podstawy swej (basis) przedstawia się jako półokrągła okrywa, owinięta około całego lub około części pnia, a ztąd pochewką nazwana. Najdokładniej rozpoznać ją można u traw. Zwykle jednak liść ściągnięty jest u dołu w szypułkę, poczem się rozpościera płasko jako właściwy liść. Pochewka często wykształca się do osadzonych w nasadzie szypułki liści pobocznych, a szypułka często do tyla jest skrócona, że zdaje się zbywać na niej zupełnie, a liść taki bezszypułkowym nazywamy. Kąt, jaki liść do pnia tworzy, kątem liściowym nazywamy.

Nawet pobieżnemu rzutowi oka ujść nie może wielka rozmaitość w kształcie liści, a w rzeczy samej liście swą szczególniejszą formacją należą do najważniejszych cech nie tylko pojedyńczych roślin, ale całych rodzin. Ztąd kształt liścia dla botanika nader jest ważnym, a ktokolwiek rośliny chce umieć rozróżniać pomiędzy sobą, szczególnie na kształt liścia uwagę zwrócić powinien. Przy opisie liścia uwzględnić należy rodzaj podzielenia jego wiązek naczyniowych, jego kształt, jego brzeg, koniec i nasad lub miejsce, gdzie na szypułce osadzony, nareszcie na jego wielkość, grubość, gładkość lub kosmatość i inne wyjątkowe własności.

Wiązki naczyniowe z pnia w liść się wyginające tworzą nerwy czyli żebra liściowe, a jaśniejszym kolorem, grubością i tęgością materji od reszty liścia się odróżniają. Rodzaj ich podziału w liściu głównie jest dwojaki: w pierwszym razie kilka wiązek naraz w liść wchodzi, przebiega przezeń mniej więcej równolegle obok siebie, a w końcu się znowu łączy. Liście takie równoległo-żebrowemi zowiemy, a znachodzimy je tylko u jednoliścieniowych, mianowicie u traw, lilji i t. d. Dostrzegamy na liściach tych grubsze i cieńsze żebra, które wszakże nigdy się nie rozgałężają. W drugim przypadku jeden główny nerw wstępuje w liść, a w nim dopiero rozgałęża się w nerwy poboczne, które znowu, dalej się dzieląc, tworzą żylastą sieć w całym liściu. Taki to rozdział żeber liściowych, właściwy jedynie dwuliścieniowym roślinom, charakterystyczną ich cechę stanowi. Wede formacji żeber rozróżniamy liście o żebrach piorowych, palczastych (trzy-, cztero-, pięciopalczastych). U babki lancetowej (Plantago lanceolata) znachodzimy połączenie obudwu kształtów, gdyż równoległe jej żebra liściowe w drobną sieć się rozgałężają. U wszystkich dotąd wymienionych kształtów szypułka i jej przedłużenie główne i poboczne nerwy leżą w jednej płaszczyznie. Istnieją jednak i liście, których żebra tworzą kąt mniej lub więcej rozwarty z szypułką.

Kształt liścia wyraża się zwykle stosunkiem długości nerwu głównego do nerwów pobocznych. Jako główne kształty wymieniamy: liniowaty, lancetowy, języczkowy, jajowato-lancetowy, podłużny, jajowaty (owalny), zaostrzony jajowaty, zakończony jajowaty, odwrotnie jajowaty, okrągły, czworoboczny, sercowy, odwrotnie sercowy, półksiężycowy, nerkowy. Jako rzadkie, ale łatwo zrozumiałe kształty przytaczamy iglicowy, mieczowy, sierpowy, rurkowy i walcowy.

W końcu liść albo jest zaokrąglony albo tępy, ścięty, wklęsły, wycięty, ostry, zakończony, kolczasty i kłujący.

Podstawa liścia często jest wcięta, wgięta lub podzielona, zkąd powstaje liść sercowy, strzałowy, dzidowy, nerkowy i t. d.

Brzeg liścia albo zupełnie jest równy, w którym to razie nazywa się cały lub też karbowany z wcięciami ostremi, ząbkami okrągłemi, piłkowany z wcięciami i ząbkami ostremi. Są li wcięcia głębsze, otrzymujemy liść rozpłatany, rozłupany albo rozcięty; u ostatniego wcięcia są najgłębsze, u pierwszego najmniejsze.

Od liścia pojedyńczego odróżnić należy liść złożony, u którego ostatniego na głównej szypułce osadzone szypułki poboczne z odosobnionemi listkami. Najczęściej napotykamy pomiędzy złożonemi liść pierzasty, który znowu może być parzysty i nieparzysty, a podwójnie i potrójnie pierzasty, gdy na pobocznych szypułkach znowu szypułki są osadzone. Liść palczasty, jak u dzikich kasztanów (aesculus hippocastanum) stanowi inną formę liścia złożonego. Szczególniejszy wcale kształt ma roślina wschodnio-indyjska (nepenthes destillatoria), u której liścia na przedłużeniu głównego żebra osadzony utwór do dzbanka z pokrywką podobien, w którym czysta woda się znajduje.

Powierzchnia liścia może być gładka, pasiasta, rówkowana, fałdzista, mniej lub więcej włosem porosła, do skóry podobna, świecąca się i t. d.

Oznaczając typ roślinny, okazaliśmy położenie liścia do pnia, tutaj więc bliższe zgłębienie przedmiotu pominąć możemy, chyba że wspomnimy tylko o nazwach liści do ustawienia ich się ściągających. Wedle stanowiska do pnia mamy więc liście zkupione, rozrzucone, wiechowate, kiściaste, naprzeciwległe, naprzemianległe, baldaszkowate i t. d. Okazaliśmy szczególnie przy wspomnianej co dopiero sposobności, jak pozornie bez ładu rozrzucone liście ścisłemu matematycznemu, każdemu gatunkowi właściwemu ulegają prawu.

Liście czynny biorą udział w pojawach życiowych roślinnych, o czem już ztąd przekonać się łatwo, że roślina pozbawiona liści przez czas przydłuższy znacznie w swym rozwoju jest hamowana, lub wcale niszczeje zupełnie.

Funkcje liści są dwojakie, mianowicie wydzielanie pary wodnej i oddychanie gazami. Roślina prawie dwie trzecie i więcej z wciągniętej w siebie przez korzenie wody znowu w kształcie pary z siebie wydaje. Służą temu procesowi opisane wyżej szczeliny liściowe, których w przecięciu 300 na linją kwadratową przypada. Na tem to wydechaniu pary a prawie endosmozy, na zgęszczeniu przez wydzielanie pary soków w liściu samym opartą jest cyrkulacja soków w całej roślinie. Nieprężne ciała mineralne za to pozostają w komórkach liściowych, ztąd też liście szczególnie znaczną ilość popiołu wydają. Darń na mordze łąki wyparuje około sześć miljonów funtów wody. Pod wpływem światła słonecznego wydechają liście rośliny kwasoród, podczas gdy przeciwnie w nocy zmniejszają ilość kwasorodu, zawartą w powietrzu otaczającem je, a wydają kwas węglowy. Pewną zresztą jest rzeczą, że rośliny za pomocą liścia uzdolnione są przyswajać sobie parę wodną i kwas węglowy z powietrza, którym to sposobem liście biorą udział w wyżywieniu rośliny, zresztą wyłącznie tylko na korzenie przypadającem. Funkcje liści, o jakich w niniejszem ustępie mówiliśmy, właściwe są i innym zielonym częściom rośliny. Nie zafarbowane na zielono części, szczególnie kwiat i pręciki, wciągają w siebie z powietrza kwasoród, a wydają kwas węglowy.

Przy zaciętej walce, jaką żywioły, zwierzęta i człowiek ogniem, siekierą i zębem przeciw królestwu roślinnemu toczą, dawnoby one ustąpić musiało z powierzchni ziemi naszej, gdyby rośliny nie miały własności rozpładzania się. Kwiat jest

częścią jawnokwiatowej rośliny, którego zadaniem utworzenie nasienia, zarodka nowej, jest on aparatem płciowym, gdy jak u zwierząt, tak i tutaj ku utworzeniu nasienia zapłodnienie jest koniecznem. Przypomni sobie łaskawy Czytelnik, że sposób rozmnażania się przez nasienie nie jest jedyny u roślin, ale że mnożą się one równie za pomocą pączków czyli szczepów i odrostków. Istotnie ważnemi są tylko te organa kwiatu, które niezbędne ku utworzeniu nasienia, mianowicie: 1) Pręcik (Stamen), w którym wytwarza się pył zapładniający i 2) Pączek nasienny, w którym się zarodek (embrio) rozwija po dokonanem zapłodnieniu, a który ztąd później nasieniem się staje. Na wszystkich innych częściach dokwiatu liczących się zbywać może roślinie wedle gatunku, czy to na kielichu (calyx), na koronie (corolla), na zawiązku (ovarium). Obejść może się roślina bez każdego z nich pojedyńczo i bez wszystkich razem.

Pręciki (stamina) są to właściwie liście zwinięte w trąbkę, szczegółowie wykształcone, w których główce czyli pylniku (anthera), na nitce (filamentum) osadzonej tworzy się pył, będący niejako męzką substancją zapładniającą. Słupki (pistilla) ze znamieniem (stigma), szyjką (stylus) i zawiązkiem (ovarium) zamykającym w sobie pączki nasienne stanowią żeński organ płciowy, a zbywa na nich tylko małej liczbie roślin, które gołe pączki nasienne mają. Kwiat pręciki i słupki posiadający dwupłciowym (flos hermaphroditus), tylko w słupki żeńskim (flos femininus) nazywamy. Obadwa gatunki ostatnie kwiatu na jednym pniu znajdować się mogą, wówczas otrzymujemy gromadę roślin jednożennych, oddzielnokwiatowych (monoecia), lub znachodzą się na pniach odrębnych i wtedy klasę dwużennych, rozdzielnokwiatowych (dioecia) stanowią. Nareszcie wszystkie trzy rodzaje kwiatu na tymże samym pniu znajdować się mogą, jak u mieszanokwiatowych (polygamia).

Rozważając typ roślinny, widzieliśmy, jak kwiat jawnokwiatowych jest pączkiem pniowym, którego części częstokroć zmieniły tak swe stanowisko, jak i kształt i funkcje, a które już nie życiu wegetacyjnemu rośliny, ale utworzeniu ziarna służy; w pierwszym zaczątku trudno też pączek kwiatowy od pączka liściowego rozróżnić. Części kielicha, korony i pręcików są zawsze organami liściowemi, słupek zaś, zawiązek z blizną i kanałem pyłowym, jako ostateczny wytwór osi kwiatowej, równie z liścia jak z samego pnia początkować może; częściej jeszcze, może zawsze, oboje w utworzeniu jego biorą udział. Z zawiązka wykształca się później owoc. Pączki nasienne odpowiednie są pączkom pniowym a tworzą po spełnionem zapłodnieniu nasienie zarodek w sobie zamykające.

U roślin, których kwiat nie posiada zawiązka, t. j. zewsząd zamkniętej osłony, pączki nasienne chroniącej, o owocu właściwie mowy być nie może; nastręczają nam się tutaj gołe pączki nasienne, ztąd też później gołe nasienie (jak np. u drzew iglicowych).

Gdzie kilka lub znaczna liczba kwiatów na wspólnej siedzi szypułce, tam o osadzie kwiatowym (inflorescentia) mówimy; sposób rozgałęzienia obwarunkowuje rodzaj osadu podobnie, jak rozgałęzienie w ogóle zewnętrzny kształt rośliny oznacza.

Jak trzy rodzaje pączków liściowych, rozgałęzionych, rozróżnialiśmy, tak trzy też gatunki pączków kwiatowych uważać możemy. 1) Pączki końcowe, z końca gałęzi występujące. 2) Pączki kątowe, w kątach liści powstające, i 3) Pączki poboczne, które rzadko tylko we wnętrzu kory się tworzą. Przez kwiat rozumiemy więc odrębnie ukształcone liście, przeznaczone ku utworzenia nasienia. Liście te kwiatowe zewnętrznym kształtem wyraźnie różnią się od reszty liści roślinnych, a u kwiatu zupełnego tworzą cztery różniące się okółka liściowe. Dwa zewnętrzne w tworzeniu nasienia bezpośredniego nie biorą udziału, a często zbywa na nich częściowo lub całkowicie, co jednak spełnieniu przeznaczenia drugich bynajmniej nie przeszkadza. Zewnętrzne dwa okółka nazwą okwiatu oznaczamy, podczas gdy wewnętrzne niezbędne, istotne części kwiatu stanowią. Rozróżnialiśmy wyżej: 1) liście kielichowe, 2) liście korony, 3) liście pręcikowe, i 4) liście słupkowe, które krótko kielichem, koroną, pręcikami i słupkami mianujemy.

Jakkolwiek są rażące na pierwszy rzut oka różniace wymienionych części kwiatu, bliższe rozpatrzenie się porównawcze nie dozwala zapoznać ich wspólnego charakteru liściowego. Podobieństwo wielu liści kielichowych z liściem łodyżnym natychmiast podpada, z drugiej strony trudno liście kielichowe często odróżnić od liści korony, które znowu tworzą przejścia do pręcików (jak np. u gwiazdosza, aster i stokroci), podczas gdy słupki przy wykształceniu się owocu przybierają podobieństwo do liści, a czasem zupełnie w liść się przekształcają. Toż samo podobieństwo znachodzimy pod względem anatomicznym, a w każdej z tych części kwiatu dopatrzyć można naczyń spiralnych i tkanki parenchymowej, często nadzwyczajnej delikatności.

Liście kielicha, jak napomknęliśmy, wielkie mają podobieństwo w barwie i mniej delikatnej tkance do liści łodyżnych. U niektórych roślin odmiennie jednak są zafarbowane, jak np. u znanej lubownikom kwiatów fuxji. Nie rzadko zbywa roślinie na kielichu lub kielich jest opadający (po zakwitnieniu), jak u maku. Zewnętrzne części kwiatu mogą jednem tylko okółkiem liściowym być otoczone dwoma różnokolorowemi, lub dwa mogą być wprawdzie obecne, ale równej barwy, jak np. u tulipanu. Części te okwiatem (perigonium) nazywamy, a rozróżniamy pomiędzy pojedyńczym a podwójnym okwiatem.

Kielich albo jest jedno- lub też wielodziałkowy. U wielodziałkowego kielicha liczy się ilość listków, u jednodziałkowego uwzględnia jakość brzegu, który zwykle jest nazębiony. Co do kształtu mamy kielichy: walcowe, maczugowe, dzwonkowate, lejkowate, dzbankowate, kuliste, wydęte i t. p. Dno kielicha albo jest gołe, albo włosem porosłe. Kielich jest regularny, gdy listki jego zupełnie do siebie przystają, w razie przeciwnym, jak np. kielich dwuwargowy szałwi, nieregularnym go nazywamy.

Liście korony daleko więcej różnią się od reszty liścia, delikatnością swą a przypychem barw nadają roślinom ową nadobność, dla której jedynie często je hodujemy. Kwiat zdobi kołyskę, stół ucztowy i grób człowieka. Aksamitna miękkość listków korony spowodowana kształtem zaokrąglonym, stożkowym komórek skórkę wierzchnią tworzących a papillae nazywanych. Kolor, jak już okazaliśmy, zależy od zafarbowanego w komórkach zawartego soku, u listków żółtych i żółtawo czerwonych od kuleczek do zielennicy podobnych.

Inny powab kwiatu stanowi miły jego zapach, który on zawdzięcza częścią olejom, częścią płynom eterycznym w komórkach się tworzącym.

Zresztą korona wiele ma do kielicha podobieństwa. Jest jedno- lub wielopłatkową, regularną lub nieregularną. U pojedyńczych płatków (listków) korony rozróżniamy górną płaszczyznę od spodniej do szypułki podobnej zanogciem zwanej, często, jak u gwoździka, bardzo długiej.

I co do kształtu dość często podobna korona do kielicha, to też w części też same jej służą nazwy, jako odrębne wymieniamy kołowatą, tackowatą i t. d.

Jako nieregularne dwa szczególnie kształty korony znachodzimy, z których jeden jest wielopłatkowy, drugi jednopłatkowy. Mamy na myśli kwiaty motylkowe (papilionaceae) z pięciu kwiatków, a wprawdzie z jednej chorągiewki (vexillum), dwóch skrzydełek (alae) i utworzonej z dwóch ostatnich płatków łódki (navicula). Rośliny z takim kwiatem jedną wielką rodzinę tworzą. Drugi z kształtów najpowszedniejszych korony nieregularnej jest wargowy, odznaczający się jednym płatkiem na górną i dolną wargę przeciętym; pierwsza z nich często znacznie wydęta, a wtedy hełmem się zowie. Wargowe (labiatae) stanowią rodzinę, do której szałwia i jasnota się liczy.

Pręciki tworzą trzecie okółko a następują po koronie, gdy w ogóle takowa istnieje. Różnią się od innych liści kwiatu tworzeniem komórek zarodkowych dla ziarnek pyłek roślinny składających w parenchymie liścia, różnią się obok tego tak dalece kształtem, że im miano pręcików nadano, nie dopatrzywszy ich liściowego charakteru i pochodzenia.

Przypatrzmy się płatkom korony zwyczajnej pełnej róży, a znajdziemy, że są one coraz to węższe ku środkowi, dalej jeszcze są w trąbkę zwinięte i w główkę pyłkiem pokrytą za-

opatrzone, aż nareszcie w samym środku zupełny kształt pręcikom właściwy przyjmują.

Pręciki są to wązkie, to szerokie, długie lub krótkie, a rozróżniamy u nich nitkę (filamentum) i pylnik czyli główkę (anthera). Pylnik jest konieczną a najważniejszą częścią pręcika; nitka bardzo może być skrócona lub zbywać może na niej zupełnie, lub nareszcie może być z innemi częściami kwiatu zrosła. Pręciki należą do najważniejszych cech przy opisie i podziale roślin, na nich to wielki Lineusz klasyfikacją swoją oparł. Uwzględnia się ilość, długość, stanowisko, czy są między sobą lub z innemi częściami kwiatu zrosłe, a rozróżnia przeto dwuwiązkowe (dialelpia XVII gromada podł. Lin.), wielowiązkowe (polyadelphia XVIII gr. p. Lin.), gdy nitkami są w dwie lub więcej wiązek zrosłe, i główkozrosłe, gdy pylnikami są zrośnięte w rurkę.

Nitka podobnie jak szypułka liścia przedłuża się przez pylnik, a dzieli tenże na dwie komórki. Niektóre rośliny posiadają jednak jednokomórkowe lub czterokomórkowe pylniki. W pylnikach znachodzimy pył najczęściej żółto, czasem jednak i czerwono, brunatno, fioletowo, niebiesko lub zielono zafarbowany, którego ziarnka mają średnicę od $^1/_{20}$—$^1/_{300}$ linji. Pod drobnowidzem niepozorne te ziarnka przedstawiają się jako okrągławe pęcherzyki, osadzone rozmaitemi wyrostkami, często piękny rysunek tworzącemi, a zaopatrzone w maleńkie pory otwarte lub z przykrywkami, w których dostrzedz można drugą wewnętrzną błonę pyłkową, zawierającą kleisty, ziarnisty płyn, fovilla zwany, a często z kroplami oleju zmieszany. Ziarnko takie, namaczane wodą, nabrzmiewa znacznie i pęka, przy wolnym wpływie wilgoci zaś wysuwają się z niego cienkie rurki znakomitą przy zapłodnieniu odgrywające rolę. Wężowate bowiem te rurki przedłużają się, poszukując pączka nasiennego, w który wrastają. Dalszy proces przy opisie nasienia bliżej uwzględnimy. W pewnym danym czasie więc pylniki pękają, a swój pyłek wysypują, którego ziarnka dochodzą swego przeznaczenia. Uważać możemy pojaw ten szczególnie w czasie, kiedy zboże kwitnie, gdzie nad polem niem obsianem dość gęsty wznosi się tuman pyłku roślinnego. Zwykle pręciki tak są ustawione względem słupków, że pyłek łatwo z temiż zetknąć się może. Czasem jednak rzecz ma się inaczej, gdy pręciki albo są za krótkie, albo też pręciki i słupki na różnych indywiduach osadzone, wtedy to wiatr i owady, mianowicie pszczoły obejmują urząd przenoszeuia pyłku pręcików na znamię słupków. Gdy wyjmiemy pręciki z kwicia przed rozpęknięciem główek, owoc się nie rozwija. Można też sztucznie zapładniać rośliny, a szczególnie przez krzyżowanie, t. j. zapładnianie pyłkiem jednego gatunku rośliny innego gatunku, ale tegoż samego rodzaju, tworzyć podgatunki i odmiany.

(Ciąg dalszy nastąpi.)

Rozmaitości.

Nafta.

Filadelfski dziennik „Presse“ podaje statystyczną wiadomość o produkcji nafty w Pensylwańji, obliczając ją w r. 1865 na $3^1/_2$ miljonów beczek surowego oleju. W miejscu wydobycia wynosi wartość tej masy 34 miljony dollarów, po przerobieniu zaś i wyczyszczeniu przeszło 60 miljonów dollarów. Najznakomitszych powag technicznych zdaniem wyczerpują się studnie w Pensylwańji przecięciowo w ciągu 18 miesięcy, a praktyka stwierdza to zdanie; — rzadko które źródło trwa dłużej, większa część i tego nie doczeka terminu. Ale natomiast zrobiła praktyka więcej pocieszające odkrycie, że pospolicie tuż obok wyczerpanych źródeł trafiają się źródła nowe bardzo obfite; niemniej, że studnie, nie wydające już oleju pomimo silnego pompowania, pogłębione nieco świdrem, znowu obfitemi się stają. Najgłębsze dziś w Pensylwańji wyczerpywane studnie mają głębokości 500—600 stóp; zdaniem zaś teoretyków najbogatsze źródła leżą dopiero niżej 1000 stóp.

Konsumcja nafty tymczasem niesłychanie się wzmaga. W roku 1862 spotrzebowała Europa 10,100,000 gallonów; w r. 1864 już przeszło 30 miljonów, a w r. 1866 dojdzie taż konsumcja prawdopodobnie do 90 miljonów gallonów. (Imp. gallon w Ameryce i Anglji = $4_{,54346}$ litrów francuskich.)

Ceny olejów skalnych idą na całym świecie w górę, pomimo coraz nowych odkryć i coraz wzrastającej produkcji, bo konsumcja wzrasta szybciej.

W przeszłym roku odkryto także i w Hanowerze, w okolicy wsi Burgdorf, naftę i rozpoczęto z wielką gorliwością wiercenie na pięciu punktach od razu. Z tych jedno dopiero odpowiedziało oczekiwaniom; w głębokości 150 stóp natrafiano na źródło dostarczające dziennie 4 do 6 centnarów surowej nafty, które, licząc centnar po 6 talarów, daje w przecięciu 30 talarów dziennie. Wydatek jednak nie był zawsze jednakowy, gdyż były dnie, gdzie otrzymano do 100 talarów z tego źródła. Właścicielką źródliska tego jest Anglo-francuzka Spółka Akcyjna. Wszystek plon wydobyty odsełany bywa do Paryża do czyszczenia, i już na samym początku exploatacji kilkanaście ładunków po 26 beczek, każda po 4 centnary, wytransportowano do Bremen, zkąd okrętami powieziono je do Hawru.

Cztery inne wiercenia w pobliżu, jakkolwiek znacznie już głębsze, były dotąd bezskuteczne.

Ks. Richard odkrył również, obok wielu już istniejących, źródła nafty w Mikulicach i Golcowej około Przeworska.

Gdzie najwięcej, a gdzie najmniej kosztowała pszenica?

Podług najnowszych, we Francji poczynionych obliczeń kosztował w ostatnim czasie aż do połowy lipca w przecięciu „quintal“ czyli dwa centnary wagi cłowej:

we Francji	6 tal.	27 sgr.	5 fen.
w Belgji	7 „	18 „	2 „
w Szczecinie	5 „	22 „	5 „
w Kolońji	6 „	4 „	— „
w Hamburgu	7 „	— „	5 „
w Moguncji	6 „	8 „	— „
w Rotterdamie	5 „	18 „	6 „
w Bazyleji	6 „	6 „	10 „
w Turyku (Zürich)	6 „	14 „	— „
w Wiedniu	4 „	13 „	3 „
w Turynie	8 „	1 „	3 „
w Genui	7 „	26 „	— „
w Londynie	7 „	4 „	8 „
w Liverpoolu	7 „	5 „	4 „
w Petersburgu	7 „	4 „	5 „
w Odessie	5 „	19 „	3 „
w Nowym Jorku	7 „	14 „	— „
w Alexandrji	4 „	27 „	7 „
w Santander (Hiszp.)	5 „	6 „	— „
w Berlinie	5 „	10 „	5 „
w Wrocławiu	5 „	16 „	5 „

Z powyższego zestawienia pokazuje się, że najwyższe ceny płacono za pszenicę w Turynie, najniższe w Wiedniu.

Najlepsza niemiecka książka o rolnictwie.

Najlepszą książką podręczną pomiędzy książkami rolniczemi w języku niemieckim, jakkolwiek znaczna jest ich liczba, jest niezaprzecznie w nowym, zmniejszonym formacie wydane znów dzieło J. Kirchbacha, pod tytułem: „Handbuch für angehende Landwirthe.“ Wydawca szóstego wydania, Dr. Birnbaum, nie żałował pilności i pracy, aby dzieło to ułożyć ile możności zupełnie podług myśli autora. Książka ta, poważana w najrozleglejszych kołach, zaleca się sama przez się, przeto tutaj zwraca się tylko uwagę na jej nowe wydanie, które z pewnością dozna tego samego uwzględnienia, co wydanie dawniejsze.

Prof. Dr. Juljusz Kühn, Dyrektor Rolniczego Instytutu przy Uniwersytecie w Halli, mówi o niej:

„Nader miło mi było przekonać się, iż się p. Dr. Birnbaumowi powiodło jak najdoskonalej rozwiązać zadanie, jakie mu właśnie przy nowem obrobieniu tego dzieła postawione było. Moim słuchaczom już je poleciłem i nie zaniecham żadnej sposobności zwrócić na jego wartość uwagi.“

Redaktor i nakładca Prof. Dr. J. Szafarkiewicz; czcionkami Ludwika Merzbacha w Poznaniu.